

**UNIVERZITA KARLOVA**

**FAKULTA FILOZOFICKÁ**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

2017

Mgr. Michaela Novotná

**UNIVERZITA KARLOVA**

**FAKULTA FILOZOFICKÁ**

**Katedra Pedagogiky**

**Strategie výuky na vysokých školách s technickým zaměřením**

Strategies for teaching at technical colleges

**Mgr. Michaela Novotná**

**2017**

**Vedoucí práce: Doc. PhDr. Hana Kasíková, CSc.**

Na tomto místě bych velmi ráda poděkovala Doc. PhDr. Haně Kasíkové CSc. za odborné vedení mé bakalářské práce a cenné rady při jejím zpracování. Ráda bych také poděkovala své rodině a přátelům za podporu během studia.

Prohlášení: Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne \_\_\_\_\_

podpis: \_\_\_\_\_

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce je zaměřena na strategie výuky používané na vysokých školách technického zaměření. Strategie výuky na vysokých školách obecně většinou vycházejí ze zkušeností, které vysokoškolští učitelé sami získali při studiu na vysoké škole. Vysokoškolští učitelé nejsou vystudovaní pedagogové, jsou to odborníci v daném oboru. Z toho vyplývá, že málokterý učitel zkoumá nové efektivnější strategie, které by mohly napomoci k pochopení složitých technických předmětů. Vzhledem k tomu, že jde o teoreticko–empirickou práci, bude k získání představy o strategiích výuky použita metoda pozorování a metoda dotazníků z řad studentů. V České republice je jen velmi málo publikací, které se zaměřují na vysokoškolskou pedagogiku na školách technického zaměření. Právě z tohoto důvodu si tato bakalářská práce stanovuje za cíl prozkoumat a analyzovat strategie výuky, které se používají na vysokých technických školách.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

strategie výuky, vysokoškolská výuka, technické školy

## **ABSTRACT**

The thesis deals with teaching strategies used at technical universities. In general, teaching strategies used at universities are usually based on experience that teachers acquired during their own studies. University teachers are not qualified teachers in pedagogy, but they are experts in the profession. It follows that only few teachers explore new, more effective strategies that could help to understand complex technical subjects more easily. Considering the fact that this thesis can be classified as both theoretical and empirical, observation and questionnaires were used to get wider insight into teaching strategies. In the Czech republic, only few publications are aimed at the issue of university education, particularly at technical universities. For that reason, the aim of the thesis is to explore and analyse teaching strategies used at technical universities.

## **KEYWORDS**

teaching strategies, teaching at universities, technical colleges

# Obsah

ÚVOD .....	10
1 TEORETICKÁ ČÁST .....	12
1.1 Vysokoškolská pedagogika .....	12
1.2 Strategie vzdělávání na vysokých školách .....	13
1.3 Současné tendence ve vysokoškolské výuce .....	15
1.4 Požadavky na profesionalitu vysokoškolského učitele .....	19
1.5 Strategie výuky na vysokých školách .....	21
1.6 Shrnutí teoretické části .....	27
2 Empirická část .....	29
2.1 Cíle výzkumu .....	29
2.2 Zkoumaný vzorek .....	29
2.3 Metody výzkumu .....	30
2.4 Způsob zpracování dat .....	31
2.5 Výsledky výzkumu .....	31
2.5.1 Výsledky dotazníků .....	31
2.5.2 Výsledky pozorování .....	39
2.5.3 Souhrn výsledků .....	41
3 Závěr .....	43
Použitá literatura .....	46
Seznam příloh .....	49

## Seznam použitých zkratek

ISCED	Mezinárodní standardní klasifikace vzdělávání
VŠ	vysoká škola
VOŠ	vyšší odborná škola
MŠMT	Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy
ČR	Česká republika
ECTS	Evropský systém pro převod a kumulaci kreditů
USA	Spojené státy americké

## Seznam obrázků

Obr. 1: Kolbův cyklus učení [15] .....	16
Obr. 2 Problémová situace [17-18] .....	17
Obr. 3: Výkonnostní křivka podle Seiwerta .....	22
Obr. 4 Stupně aktivity [18] .....	25



## Seznam grafů

Graf 1: Četnost forem výuky na Fakultě chemicko-technologické Univerzity Pardubice [36]	32
Graf 2: Zpestření výuky například videem nebo vyprávěním vlastních zkušeností [36]	33
Graf 3 Aktivizace žáka při semináři [36]	34
Graf 4 Způsoby organizace seminářů [36]	35
Graf 5 Individualizace výuky seminářů	36
Graf 6 Intenzita praxí [36]	37
Graf 7: Požadované výstupy po praxích[36]	38

## Seznam tabulek

Tab. 1 Pozitiva a negativa přednášky podle Hoovera	21
--	----

# ÚVOD

Problematika pedagogiky vysokých škol není v současné době příliš prozkoumána. Ještě mnohem méně pozornosti je věnováno technickým vysokým školám, jejichž hlavním cílem v současné době je výzkumná činnost a produkce publikací. O pedagogickou problematiku se vysoké školy zajímají jen velmi málo. Proto jsme se rozhodli pro bakalářskou práci na téma Strategie výuky na vysokých školách technického zaměření. Domníváme se, že na této problematice je nutné intenzivně pracovat. Tato bakalářská práce nabízí vhled do problematiky vybrané vysoké školy s technickým zaměřením, který poskytuje představu o stavu vysokoškolské pedagogiky v technických odvětvích v současnosti.

Cílem této bakalářské práce je prozkoumat vybrané strategie výuky a analyzovat je. K naplnění cíle jsou definovány otázky, které prostřednictvím výzkumných metod zkoumáme.

Bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a část empirickou. Teoretická část zachycuje problematiku vysokoškolské výuky obecně s příklady probíhající pedagogické praxe na vysokých technických školách. Dále se zajímá o problematiku strategií výuky v národním a mezinárodním měřítku. Pozornost je také věnována učiteli jakožto ústřednímu činiteli při realizaci vysokoškolské výuky. V teoretické části je dále definováno několik směrů, jimiž se v současnosti vysokoškolská pedagogika snaží inspirovat. Nejdůležitější kapitolou teoretické části je vysvětlení rozdílů mezi formami výuky, které spolu s metodami výuky tvoří strategie výuky. Empirická část podrobněji definuje cíl výzkumu této bakalářské práce, zamýšlí se nad otázkami, které pomohou naplnit cíle výzkumu. V empirické části je také popsán zkoumaný vzorek a metody výzkumu. Nejdůležitější kapitolou jsou výsledky výzkumu, kde jsou podrobně popsány a analyzovány všechny výsledky.

Obě části této práce jsou zakončeny krátkým shrnutím pro lepší orientaci v textu.

Literatury na téma vysokých škol není mnoho. Literatura, která pojednává o vysokých školách technického zaměření, není v českém jazyce téměř žádná. Významnou oporou při psaní této práce byla publikace Jarmily Vašutové Strategie výuky ve vysokoškolském vzdělávání. Uvedená autorka se o problematiku vysokoškolské pedagogiky zajímá velmi intenzivně a také její další publikace byly pro vznik této práce přínosné. Důležitými zdroji při

tvorbě práce byly také publikace od dalších českých autorů – např. Hana Kasíková, Milan Slavík, Lucie Rohlíková, Jana Vejvodová a další. Při psaní bylo třeba využít také zahraniční literatury a práce je obohacena i nedávnými výzkumy a projekty.

# 1 TEORETICKÁ ČÁST

## 1.1 Vysokoškolská pedagogika

Vysokoškolskou pedagogiku představuje teorie výchovy a vzdělávání na vysoké škole. Zabývá se vznikem a vývojem instituce vysoké školy, zkoumá také systém vysokých škol ve společnosti. Vysokoškolská pedagogika se dále zaměřuje na cíle, obsahy, formy, metody a principy terciálního vzdělávání. Podle mezinárodní klasifikace ISCED (Mezinárodní standardní klasifikace vzdělávání) se terciální vzdělávání označuje kódy 5A, 5B a 6. V České republice jej tvoří vyšší odborné školy, vysoké školy a univerzity. Vysokoškolská pedagogika se stejně jako každá věda neobejde bez vědomostí z jiných oborů jako je andragogika, gerontopedagogika, sociální pedagogika, speciální pedagogika, ale také ekonomie vzdělávání [1].

Je důležité rozlišovat pojmy vysokoškolské vzdělávání a vysokoškolská výuka. Vysokoškolské vzdělávání zahrnuje celý vzdělávací proces, který navazuje na vzdělávání střední a může pokračovat celoživotním vzděláváním. Naproti tomu vysokoškolská výuka je úzce zaměřena a myslí se jí konkrétní aktivita, která je definována v kurikulárních materiálech a popisuje konkrétní formy a metody vzdělání [1].

Tím, kdo určuje podobu vysokoškolského vzdělávání a výuky, je vždy společnost a její stupeň vývoje, ve kterém se v dané době nachází. V naší zemi v posledních letech prošla vysokoškolská pedagogika velkým vývojem způsobeným politickými, ekonomickými a kulturními změnami. Evropský trend v posledních dvou desetiletích zaznamenal dva fenomény: demokratizaci vzdělávání a také masovost vysokoškolského vzdělávání. Statistické výstupy Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy uvádějí, že v roce 2016 dosáhl počet přijatých na VŠ (vysoké školy) a VOŠ (vyšší odborné školy) 89 413 žáků z celkového počtu přihlášených 121 269 žáků [2]. Z toho vyplývá, že šance dostat se alespoň na nějakou vysokou školu je velmi vysoká. Lidé chodí na vysokou školu z důvodu jakési potřeby titulu, aniž mají představu, co vlastně chtějí v budoucnu dělat. S ohledem na současné fenomény vysokoškolského vzdělávání došlo také k posunu strategií vysokoškolského vzdělávání [1].

Z historického pohledu lze počátky vysokoškolské pedagogiky hledat ke konci 19. století. Myšlenky o nutnosti zamýšlet se nad problematikou vzdělávání, zejména pak nad přípravou vysokoškolských učitelů popsal v roce 1882 Gustav Adolf Lindner, první profesor

filozofie a pedagogiky u nás [3]. Na tuto problematiku poukazoval z počátku 20. století František Drtina a také Otokar Kádner [4]-[5]. K nejvýraznějšímu rozvoji pedagogiky vysokých škol však došlo až v 50. letech 20. století. V roce 1953 vznikla na Filozofické fakultě Univerzity Karlovy katedra Pedagogiky, která měla za úkol pracovat především v oblasti vysokoškolské pedagogiky [6]. V 70. a 80. letech minulého století vznikaly v řadě zemí kurzy a semináře pro vysokoškolské učitele. U nás se na některých katedrách pedagogiky začal objevovat obor vysokoškolská pedagogika [7]. Zlomem ve vývoji vysokoškolské pedagogiky u nás se stala 90. léta 20. století. Zaniklo povinné vzdělávání vysokoškolských učitelů. Nejdůležitějším požadavkem na vysoké školy se stala jejich vědecká činnost. V současné době jsou učitelům k dispozici např. projekty a semináře pro vysokoškolské učitele [3]. Některé pokrokové vysoké školy mají zájem školit své učitele ve vysokoškolské didaktice a také tato školení pro vysokoškolské učitele realizují.

Co se týká technických fakult, existují semináře, školení a odborné publikace pro učitele technických oborů u nás. Například Vysoké učení technické v Brně uspořádalo přednášku Aspekty obecné didaktiky v práci učitelů technických vysokých škol [8]. Katedra technických předmětů Pedagogické fakulty v Hradci Králové sestavila soubor autorských článků z mezinárodní vědecké konference na téma Modernizace vysokoškolské výuky technických předmětů [9]. V roce 2012 vyšel článek pod názvem Tvorba moderních vysokoškolských učebnic a didaktických prostředků pro přírodovědné a technické obory [10].

Snahy o hlubší propracování vysokoškolské didaktiky technických předmětů jsou tedy patrné. Bohužel bude stát ještě spousta úsilí přimět většinu vysokoškolských učitelů a jejich zaměstnavatelů zamyslet se nad důležitostí vysokoškolské didaktiky v technických předmětech.

## **1.2 Strategie vzdělávání na vysokých školách**

Základním dokumentem, který řídí fungování vysokých škol, je Zákon o vysokých školách 111/1998 Sb. Podle něj se má vysoká škola stát vrcholným centrem vzdělanosti, nezávislého poslání a tvůrčí činnosti. Vysoké školy by měly splňovat několik následujících požadavků: uchovávat a rozšiřovat dosažené poznání, umožňovat přístup k vysokoškolskému vzdělání, poskytovat další formy vzdělávání, být aktivní při veřejných diskuzích o

společenských a etických otázkách při utváření společnosti, přispívat k rozvoji společnosti, rozvíjet mezinárodní a zejména evropskou spolupráci.

Od roku 2008 existuje také Bílá kniha terciálního vzdělávání. Tento dokument má za úkol ukazovat možné směry dalšího vývoje vysokých škol. Podle tohoto dokumentu směřuje systém terciálního vzdělávání k rozvoji ve čtyřech oblastech: k rozvoji lidského kapitálu (skrze vzdělávání), k budování znalostní základny (skrze výzkum), k šíření a aplikaci znalostí a k uchování znalostí.

Pro období 2011-2015 vypracovalo MŠMT (Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy) dokument Dlouhodobý záměr vzdělávací a vědecké, výzkumné vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti pro oblast vysokých škol na období 2011-2015. Klíčové priority pro toto období byly: 1. kvalita a relevance, 2. otevřenost, 3. efektivita a financování [1].

V roce 2014 byla schválena tzv. Strategie vzdělávací politiky ČR (Česká republika) do roku 2020. Její tři klíčové priority jsou:

- snižovat nerovnosti ve vzdělávání
- podporovat kvalitní výuku a učitele jako její klíčový předpoklad
- odpovědně a efektivně řídit vzdělávací systém.

V rámci tohoto dokumentu jsou také strategie dotýkající se přímo terciálního vzdělávání. Jsou jimi tyto strategie: udržet otevřený přístup k rozmanité nabídce terciálního vzdělávání, posílit význam kvalitní výuky ve vysokoškolském vzdělávání [11].

V nadnárodním kontextu je pro terciální vzdělávání u nás klíčová Boloňská deklarace z roku 1999, která zásadně ovlivnila profil vysokých škol v následujících bodech:

- zavedení systému snadno srozumitelných a vzájemně srovnatelných diplomů
- zavedení systému dvoustupňového studia (bakalářského a magisterského)
- zavedení systému kreditů ECTS (Evropský systém pro převod a kumulaci kreditů)

- podpora mobility prostřednictvím překonání legálních a jiných překážek volného pohybu občanů zapojených zemí, především ve věci studia, výuky a výzkumu
- podpora spolupráce mezi zapojenými zeměmi v oblasti zajišťování kvality vysokoškolského vzdělání
- podpora „evropského rozměru“ vysokoškolského vzdělání [12].

### **1.3 Současné tendence ve vysokoškolské výuce**

V současné době lze najít několik směrů, které se snaží o efektivnější pojetí výuky nejen na vysokých školách [3].

Jako první uvádíme konstruktivismus. Konstruktivní škola je založena na třech principech. Student přichází do školy s určitými poznatky a vědomostmi z předchozího vzdělání ale také s vlastními životními zkušenostmi, které je potřeba brát za základ a na nich stavět, prohlubovat je. Druhý princip se týká osoby učitele, který je pojímán jako tzv. garant metody. Třetí princip definuje inteligenci jako určitou oblast, která se modifikuje a obohacuje restrukturalizací. Konstruktivismus je jakýsi protiklad současného transmisivního pojetí školy, při kterém dochází k lineárnímu předávání znalostí, a to zejména při vysokoškolských přednáškách. Učitel je zde garantem pravdy a inteligence je pojímána jako prázdná nádoba [13].

S konstruktivismem úzce souvisí tematika zkušenostního učení. Vyučovací metoda podle Deweyho je účinná úměrně tomu, jak se přibližuje skutečnému životu. Deweyho teorie zkušenostního učení přitom upozorňuje na fakt, že zkušenost lze získat pouze při takové činnosti, v níž děláme něco nového, ale zároveň navazujeme na zkušenosti, které již z předchozího konání máme. Na vysokých školách nejen technického zaměření jsou pro zkušenostní učení ideální podmínky. Studenti mohou sbírat zkušenosti při laboratořích, ale také na praxích a stážích. Vzhledem k tomu, že na vysoké škole téměř výlučně studují žáci plnoletí, mohou při zkušenostním učení pracovat i s materiály a přístroji, které jsou s ohledem na věk na středních školách omezeny. Dewey inspiroval D. A. Kolba k vytvoření tzv. Kolbova cyklu učení (1984) (viz obr. 1) [14].

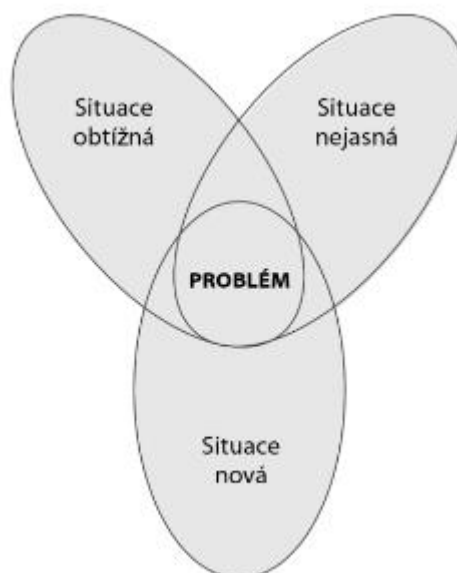


Obr. 1: Kolbův cyklus učení [15]

Základem je reálný konkrétní zážitek člověka, o kterém následně přemýšlí, pozoruje ho. Poté se snaží definovat základní rysy zážitku, utváří si vnitřně teorie, hypotézy. Nakonec tyto teorie převádí do praxe, zkouší je, testuje, z čehož vzniká další konkrétní zážitek.

Nově se zvyšuje také zájem o badatelské metody výuky vysokoškolských učitelů. Tyto metody mimo jiné umožňují propojení 2 stránek činnosti vysokoškolského učitele, kterými jsou činnosti výzkumné a činnosti pedagogické [16]. Badatelské metody staví na tom, že uvědomění si problému je počátkem veškerého myšlení. Ukazuje se také, že vědomosti získané při badatelských procesech a řešeních jsou trvalejší a pevnější než vědomosti nazpaměť naučené [14]. Existují tři osvědčené způsoby řešení problémů. Prvním jsou algoritmické postupy, při nichž je přesně stanoveno pořadí operací, kterými lze dojít k vyřešení problému. Druhým způsobem jsou heuristické postupy, které se zakládají na samostatné rozumové činnosti studentů. Třetím způsobem je využití intuice žáka. Intuitivní myšlení je zde pojato jako rychlé vyslovení nápadů, myšlenek, z nichž je vybráno nejvhodnější řešení. Bruner 1968. Koziielecky (1969) a Maňák, Švec (2003) znázorňují problémovou úlohu v následujícím průniku:





Obr. 2 Problémová situace [17][18]

Z výše zmíněného konstruktivistického modelu učení vychází také kooperativní učení. Zahraniční výzkumy kooperativního učení poukazují na účinnost v podpoře poznávacích procesů, sociálního učení i psychického zdraví [19]. Kooperativní učení funguje na principu spolupráce vysokoškolských studentů při řešení zadaných úkolů. Kooperativní metody se dají na vysokých školách využít zejména při seminářích a cvičeních. Kasíková (2010) definuje pět základních okolností, které umožňují správnou funkci kooperativního učení:

- a) pozitivní vzájemná závislost členů skupiny (úspěch jednotlivce se odvíjí od úspěchu skupiny)
- b) interakce „tváří v tvář“
- c) odpovědnost studenta za skupinovou práci
- d) rozvoj sociálních dovedností (kompetence ke spolupráci, komunikaci atd.)
- e) reflexe (zpětné rozebrání procesů učení a možnosti zlepšení příští spolupráce) [20]

Jednou z nejvýznamnějších novinek vysokoškolské výuky posledních dekad je model Freda Simmonse Kellera - Kellerův plán. Kellerův plán navrhuje na vysokých školách zavedení tzv. proktora. Jde o studenta vyššího ročníku, který pomáhá studentovi z nižšího ročníku. Keller navrhuje omezení přednášek a klade důraz na samostudium s podporou proktorů. Významnou metodou je tedy práce s odborným textem. Rozděluje studium do krátkých studijních jednotek, na jejichž konci student musí splnit test [14]. Vašutová (2002) uvádí jako

hlavní výhody Kellera plánu přizpůsobení se různému tempu učení studentů, větší motivaci k učení, flexibilitu a nezávislost na učiteli. Nevýhody spatřuje v nutnosti značného počátečního úsilí učitele, časové náročnosti, nutnosti určitého stupně vyzrálости studentů a tendenci studentů ignorovat přednášky. I přes tyto negativa ale výsledky výzkumů v USA (Spojené státy americké) prokazují vyšší úspěšnost u závěrečných zkoušek [21].

Vysokoškolská výuka vychází z předpokladu, že vzdělává studenta intelektově vyspělého, samostatného. Studenta, který má zájem vzdělávat se [22][21][8]. Za zmínku proto stojí teorie Paula Ramsdena (1992), který definoval 6 principů vysokoškolské výuky. Jako první princip uvádí kvalitu výkladu a ovlivňování studijních zájmů studentů. Vysokoškolský učitel by měl vybírat učivo stimulující a zajímavé. Také by se měl při výkladu zaměřit na klíčové otázky a struktury.

Druhý princip se týká zájmu o studenty, respektování individuálních stylů učení studentů.

Třetí princip podle Ramsdena spočívá ve vhodném hodnocení a zpětné vazbě studentům. Pro vyvarování se nedorozumění je zásadní, aby učitel stanovil jasná kritéria hodnocení a požadavky na studenta. Zpětná vazba je pro studenty velmi důležitá, nejefektivnější je v průběhu výuky, nikoliv po hodnocení. Student by si ji měl osvojit jako samozřejmou součást svých vzdělávacích stylů.

Čtvrtý princip spočívá v definování jasných cílů a intelektuálním podněcování žáků.

Pátým principem je samostatnost a aktivní zapojení studentů do výuky. Samostatnost je jednou ze základních vlastností vysokoškolského vzdělávání. Studenti by měli samostatně vyhledávat informace, hledat nové podněty ke vzdělání a zdokonalování vědění. Studenti však potřebují také vedení a pomoc ze strany učitele. Učitel by měl dát příležitost k vyjádření názorů studentů, ke konfrontaci mezi studenty.

Posledním šestým principem podle Ramsdena je učení se od studentů. Tento možná opomíjený princip umožňuje učiteli hlouběji poznávat své žáky a idealizovat podmínky výuky tak, aby vzájemná spolupráce a výuka probíhala co možná nejefektivněji [23].

Jak už z povahy výuky vyplývá, strategie výuky je velmi úzce spjata s učiteli vysokých škol. Proto je v této práci věnována následující kapitola také požadavkům na profesionalitu vysokoškolského učitele.

#### **1.4 Požadavky na profesionalitu vysokoškolského učitele**

Vysokoškolskému učiteli náleží v porovnání s jinými profesemi velmi vysoká prestiž a celospolečenské uznání. Lidé chovají k tomuto povolání úctu a také značnou vážnost. Tento fakt dokládají také výzkumy veřejného mínění [24]. Centrum pro výzkum veřejného mínění fungující pod Sociologickým ústavem Akademie věd České republiky ve své zprávě z roku 2013 uvádí, že učitel na vysoké škole zaujímá v celkovém žebříčku všech povolání 4. místo [25].

Vašutová (2002) definuje vysokoškolského učitele jako akademickou profesi, která si klade za poslání produkovat a zprostředkovávat budoucím generacím intelektuálů a vědců, techniků, umělců, odborníků v řadě náročných povolání jednak vědecké, technické, ale také kulturní bohatství společnosti [21].

Profesionalita vysokoškolského učitele by mohla být dána přesně definovanými kompetencemi učitele. Slavík a kol. (2012) definuje tyto kompetence do 7 skupin:

- kompetence oborově předmětová
- kompetence didaktická a psychodidaktická
- kompetence obecně pedagogická
- kompetence diagnostická a intervenční
- kompetence sociální, psychosociální a komunikativní
- kompetence manažerská a normativní
- kompetence profesně a osobnostně kultivující [1]

Bednaříková uvádí 3 klíčové kompetence vysokoškolského pedagoga:

- vědecko-výzkumná kompetence
- pedagogická kompetence
- kompetence pro řídicí a organizační činnost [26]

Blašková a kol. (2014) uvádí poněkud rozdílné kompetence od předešlých dvou:

- kompetence kreativity
- morální a etické kompetence učitele
- zralá osobnost učitele jako kompetence
- kompetence schopnosti motivovat
- kompetence sebemotivace
- sebereflekční kompetence
- kompetence kriticky smýšlející osobnosti učitele [27]

Pedagogické činnosti na vysoké škole si v současné době kladou stále větší požadavky na odbornost pedagoga a vyžadují také velkou profesionalitu učitele [6]. Zákon o vysokých školách č. 111/1998 Sb. sice zavedl povinnost provádět pravidelné kontroly a hodnocení činností vysoké školy, ale škola má možnost podávat veřejnosti pouze ty výsledky hodnocení, které uzná za vhodné [28]. Hlavní kritéria pro fungování vysoké školy udává akreditační komise. Akreditační komise také provádí i pravidelnou evaluaci fakult a jednotlivých oborů. Problém je v tom, že akreditační komise se zaměřuje výlučně na kvantitativní ukazatele. Na tento fenomén poukazuje Vašutová (2002). Uvádí, že vysokoškolské učitelé dosahují různé kvalitativní úrovně své profese, ale jejich evaluace se odvíjí především od kvantitativních ukazatelů jako je rozsah výukového úvazku, počet odzkoušených studentů, počet publikací apod. Pravděpodobně díky tomu dosud neprobíhá rozsáhlejší snaha o zvýšení nároků na pedagogickou kvalitu vysokoškolských učitelů [26].

Ačkoliv role státu jakožto určujícího orgánu o vysokých školách zůstává zachována, odpovědnost za úroveň vysokoškolského vzdělávání je stále více směřována do rukou univerzit samotných. Závisí tedy na zájmu a schopnostech jejich představitelů, jak zvládnou problematiku kvality, evaluace a kontroly pedagogické úrovně jejich zaměstnanců [29].

Jednou z možných cest k dosažení vyšší pedagogické úrovně vysokoškolských učitelů mohou být kurzy vysokoškolské pedagogiky, které nabízejí některé univerzity nejen pro své akademické pracovníky. Jak bylo naznačeno na začátku této práce, v současné době již u nás existují také kurzy pedagogiky technických oborů.

## 1.5 Strategie výuky na vysokých školách

Strategie výuky obecně chápeme jako plán, jaký postup zvolit, abychom dosáhli stanovených cílů. Cílem vysokých škol je nejen předávat poznání, ale také toto poznání rozšiřovat, publikovat a aplikovat do praxe. Strategie výuky zahrnují formy a metody výuky. Forma výuky a metoda výuky bývá často zaměňována. Slavík a kol. (2012) definují formu výuky jako vnější projev výuky. Formy i metody spolu úzce souvisí a často se překrývají. V této bakalářské práci jsme se zajímali především o formy výuky realizované na vysokých školách. Jednotlivé formy jsou popsány v následujícím textu [1].

### Přednáška

Přednáška je stále nejčastěji používaná forma vysokoškolské výuky. Tato forma je považována za tradiční model výuky, který byl uplatňován již v dávné historii. Její hlavní funkce spočívá v předávání systematického teoretického výkladu dané problematiky [21]. L. Andersen (1990) definuje přednášku jako „zabývání se myšlenkami“ [30], což ji podle nás nejvíce vystihuje. Stejně jako v minulosti je i dnes přednášející považován za opravdového odborníka. Kvalita pedagogického výkonu přednášejícího určuje účinnost přednášky. Je vhodná pro velké skupiny studentů. V následující tabulce jsou uvedena pozitiva a negativa přednáškové výuky podle K. H. Hoovera (1989) [31].

Tab. 1 Pozitiva a negativa přednášky podle Hoovera

Pozitivní stránky přednášky	Negativní stránky přednášky
- šetření času a materiálu	- nedostatečnost sociálního učení
- schopnost usměrňování myšlení studentů v daných směrech	- neadekvátní forma pro utváření postojů nebo dovedností
- seznámení s fakty, které by pro studenty v reálném prostředí byly nebezpečné nebo nedostupné	- výsledkem učení pouhé předávání faktů a téměř nemožná individualizace směrem ke studentům
- snažší příprava pro učitele se specializovanými znalostmi	- přednáška jako podpora učitele coby poslední autority

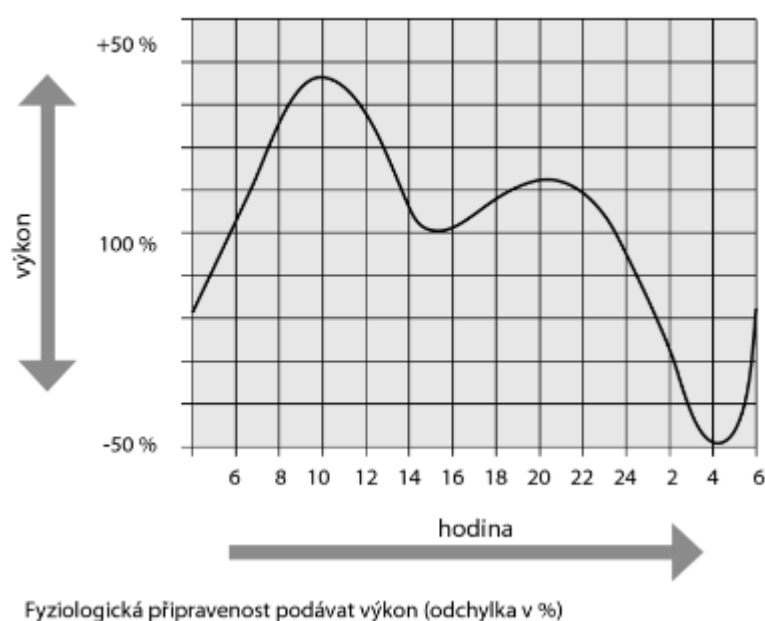
Přednáška do jisté míry umožňuje přednášejícímu stát se hercem. V této souvislosti je známý experiment z vysokoškolského prostředí, tzv. Foxův efekt. Při něm vymyšlený

profesor Fox přednášel studentům tak, že si pouze hrál na profesora. Jeho odbornost přitom byla mizivá. Studenti to ale neodhalili a přednášku hodnotili velice kladně [14].

McCord (1989) rozdělil přednášku do 4 typů:

- formální ústní esej = prezentace různých hledisek a závěrů, přednášející vybírá informace z různých zdrojů poznatků
- výkladová přednáška = nejčastější, definice, uspořádání a vysvětlení poznatků
- provokativní přednáška = aktivizace studentů ve smyslu navození nutkavosti žáka přemýšlet o problému, diskutovat, klást otázky
- kombinovaná přednáška = s ukázkami, vysvětlujícími obrázky, příklady [31]

Přednáška jako výklad je jednou z nejnáročnějších metod. Při její přípravě je potřeba myslet na schopnost studentů soustředit se. Ačkoliv je známo, že žák se nevydrží intenzivně soustředit více jak 20 minut, často je tento jev přehlížen. Je potřeba prokládat souvislý výklad příklady, otázkami nebo přestávkou, aby byl výklad co nejefektivnější [14]. Pozornost by také měla být věnována času, kdy je přednáška uskutečněna. Z výkonnostní křivky dle Seiwerta lze odečíst, že ideální časy pro maximální soustředěnost studenta je dopoledne kolem 10:00 hod. a k večeru okolo 19:00 hod (viz obr. 3)[32].



Obr. 3: Výkonnostní křivka podle Seiwerta

Z pohledu studentů je při přednáškách zásadní dovedností kvalitně si zapisovat průběžné poznámky přednášky. I ze zkušeností autorky tohoto textu byla nejefektivnější výuka taková, kdy studenti měli přednášky předem k dispozici s některými chybějícími údaji a při přednášce si k jednotlivým faktům připisovali vlastní poznámky. Učitelé mohou také využívat projekce s vlastními záchytnými body. Bohužel stále častou formou je pouhé diktování učiva učitelem, přičemž žák si celou hodinu pouze zapisuje větu od věty přesně tak, jak ji učitel nadiktuje. Multimédia v tomto ohledu nabízejí širokou škálu uplatnění, jak udělat přednášky pro studenty nejen zajímavější, ale také mnohem efektivnější [14].

### Cvičení

Podle Rohlíkové a Vejvodové (2012) je předpokladem úspěchu vysokoškolského učitele pochopit to, jakým způsobem mohou přednášky navazovat na cvičení [14]. Cvičení může být pojato jako doplněk přednášky nebo jako samostatný blok. Studenti by si při cvičeních měli prakticky osvojit intelektové dovednosti, specifické praktické a technologické dovednosti, tvůrčí a interpretační dovednosti, pohybové a komunikativní dovednosti. Vždy záleží na specializaci vysoké školy [21].

Cvičení mohou probíhat v budově školy, ale i mimo ni na specializovaných pracovištích. Mohou probíhat celý semestr, nebo blokově. Také při nich bývají vymezeny menší skupiny žáků, většinou maximálně do 20 žáků. Těžištěm výuky je praktická činnost studentů [14]. Zvláštními formami cvičení jsou laboratorní cvičení a kurzy.

Při laboratorních cvičeních žáci samostatně pracují na zadaném úkolu, postupují podle společného postupu a výstupem bývá většinou měřitelný výsledek. Žáci získávají praktické znalosti nejen z chodu laboratoře, ale také se setkávají s materiálem, přístroji a dalším zázemím laboratoří. Žáci často spontánně začnou pracovat v týmech, prohlubují se jejich sociální kompetence a posilují se badatelské schopnosti.

Kurz bývá jakýsi ucelený soubor, při kterém probíhá souvislý nácvik konkrétních dovedností [14].

### Seminář

Seminář většinou spolu s přednáškou tvoří jeden celý předmět. V seminářích jde o hlubší pochopení problému, žáci se učí prakticky a tvořivě řešit úkoly, trénují argumentaci,

kooperaci, učí si logicko-myšlenkové postupy jako je syntéza, analogie, generalizace, indukce atd. Součástí je také prezentace projektů před třídou, osvojování kritického myšlení. Seminární skupiny jsou podobně jako cvičení většinou po menších skupinách studentů než přednášky. Semináře bývají povinné. Učitel by se měl zaměřit na větší aktivizaci žáka než u přednášek.

Zvláštní formou semináře je diplomový seminář, který je posledním seminářem ve studiu žáka. Zde se žák učí, jaké strategie využít při psaní své závěrečné práce, jaké jsou nejčastější chyby, jak pracovat se zdroji [14].

Vhodnou metodou, jak naučit děti prezentovat samostatně při seminářích jsou referáty. Nemělo by však docházet k tomu, že celý semestr je postavený na referátech žáků. Žáci by měli mít možnost vybrat si téma, které jim nejvíce sedí. Referáty přednáší žáci ústně před třídou nebo jsou referáty odevzdány písemnou formou. Vysokoškolští učitelé často předpokládají, že žáci si vypracování referátů osvojili již na střední škole, což bohužel málokdy platí. Je potřeba žáky aktivně učit a navádět, jak referáty tvořit, jak prezentovat [21]. Při referátech je vždy potřeba vhodně poskytnout zpětnou reflexi žákovi i třídě o tom, které informace byly opravdu důležité a jestli zvolený přístup žáka byl ten správný.

### Exkurze

Exkurze probíhají v prostředí spjatém s budoucím povoláním studenta. Jde o nahlédnutí do reality pracovního procesu. Studenti monitorují procesy přírodní, technické a technologické, výrobní, laboratorní a další. Velmi zajímavé bývají také přednášky na univerzitě prezentované představiteli firem a podniků. Studenti si mohou lépe představit, co je v budoucí práci čeká a co je při studiu opravdu důležité. Exkurze bývají podceňovány, z pohledu studentů jde často spíše o zpestření výuky bez pochopitelného cíle [33].

### Praxe a stáže

Praxe jsou typické tím, že se odehrávají na klasických pracovištích daného oboru mimo vysokou školu. Žáci jsou po určitou dobu začleněni do běžného pracovního procesu, seznamují se s chodem daných pracovišť. Student si ověřuje své dosavadní poznatky s realitou. Také získává informace o tom, jak je schopný v profesi obstát, jaká jsou pozitiva a jaká negativa daného pracovního procesu. Praxe bývají dlouhodobější, často doprovázejí



studium průběžně, následují také praxe završující studijní program. Pro vysokoškolské programy připravující na výkon povolání bývají praxe stěžejní částí závěrečných zkoušek [21].

Stáže představují vyšší úroveň praxe, bývají realizovány často na postgraduálních stupních vzdělávání. Stáže probíhají v prostředí vědeckých institucí, firem, úřadů, výrobních podniků apod. Stážisti při nich konfrontují své znalosti se znalostmi místních pracovníků, rozšiřují, rozvíjí své dovednosti. Také si zvyšují svou odbornost či specializaci. Na vysokých školách s technickým zaměřením bývají stáže často uskutečňovány výjezdem do jiných zemí [14].

### Konzultace

Konzultace probíhají téměř vždy individuálně. Právě konzultace by měly nejvíce přispívat k oboustranné konstruktivní diskuzi a vzájemnému poznání obou aktérů. Tato forma bývá často spojována s tvorbou závěrečných, diplomových nebo doktorských prací. Méně časté jsou konzultace v průběhu studia před zkouškami a k tématům na přednáškách, což je škoda. Na vině může být zdánlivá nepřístupnost učitele nebo nezáměr žáka o pochopení či prohlubování vědomostí [21].

### Samostudium

Při samostudiu žák získává informace vlastním úsilím bez pomoci učitele. Zásadní komponentou při samostudiu studenta je jeho aktivita. Maňák a Švec rozlišují čtyři stupně aktivity v závislosti na zasahování učitele do řízení aktivit studenta (viz obr. 4) [14].



Obr. 4 Stupně aktivity [18]

Rogers (1951) poukazuje na to, že velmi důležitá je důvěra učitele v schopnosti žáka samostatně se učit. Nejde pouze o motivaci a kontrolu ze strany učitele, ale spíše o vytvoření atmosféry respektu a otevřenosti, spolupráce a pochopení [34].

Rohlíková a Vejvodová (2012) uvádějí základní formy samostatné práce na vysoké škole:

- samostudium literatury, studium textů
- samostatná tvůrčí a umělecká činnost studenta
- samostatná výzkumná činnost studenta
- samostatná práce studenta podporovaná počítačem (e-learning) [14].

Na formy výuky se dá nahlížet také z hlediska jejich způsobu organizace při výuce. Lze je rozdělit na frontální výuku, skupinovou výuku, individuální výuku a individualizovanou výuku. Zvláštní formou výuky, která může prostupovat všechny dosud uvedené formy, je diskuze.

#### Frontální výuka

Frontální výuka je pojetí, které je stále nejpopulárnější na vysokých školách. Jde o jednosměrné zprostředkování informací nejčastěji formou monologu učitele jeho studentům. Učitel zde zaujímá centrální postavení. Frontální výuku lze pojmut i jako dialog.

#### Skupinová výuka

Skupinová výuka je na vysoké škole vhodná pro cvičení a semináře. Studenti jsou rozděleni do skupin náhodně nebo učitelem. Skupiny mohou být heterogenní – obsahují žáky s různou úrovní intelektu, nebo homogenní skupiny, kdy jsou žáci rozděleni podle úrovně intelektu, v tom případě plní každá skupina jinou úroveň zadání. Při skupinové výuce se rozvíjejí mimo jiné velmi intenzivně sociální kompetence [14].

#### Individuální výuka

Pojmem individuální výuka rozumíme osobní interakci učitele se žákem. Na vysoké škole se uplatňuje hojně zejména při konzultacích, zkouškách a specifických formách praktické výuky, např. v laboratořích. Přímý kontakt žáka s učitelem umožňuje oběma

navzájem mnohem hlouběji poznat své strategie, své možnosti a kvality. Individuální výuka ovšem nemůže převládat jako organizační forma z několika důvodů – ekonomické, časové, nebo například omezení sociálních kontaktů s vrstevníky [21].

#### Individualizovaná výuka

Tato forma je velmi náročná především pro učitele. Předpokládá, že učitel zadává úkoly každému žákovi podle jeho schopností. Student si volí své vlastní postupy a strategie učení, které mu jsou nejbližší [14].

#### Diskuze

Diskuze může být vhodnou obohacující formou studia. Žáci při ní mají možnost vyjádřit a utvářet svůj názor. Je vhodné zařadit diskuzi při tématech, která jsou nejasná, kontroverzní a je při nich o čem diskutovat. Základem takové diskuze je dobře položená otázka, kterou ovšem není lehké formulovat. Správná diskuzní otázka by měla studenta vyvést z rovnováhy, nutí studenta se zamyslet nad tím, o čem byl do té doby přesvědčen. Učitel by měl klást otázky tak, aby se žák postupně dostával ke složitějším kognitivním výkonům. Diskuze by také neměla být bez závěru. Je vhodné si psát v průběhu poznámky například na tabuli, na závěr shrnout zásadní body, na kterých se diskutující shodli nebo co nového pro ně z diskuze vyplynulo [14].

### **1.6 Shrnutí teoretické části**

Vysokoškolská pedagogika se zabývá vysokoškolským vzděláváním a výukou. Zatímco vysokoškolským vzděláváním jsou míněny obecné principy pojetí výuky, vysokoškolská výuka se zabývá konkrétními postupy při realizaci pracovního procesu. Podobu výuky obecně určuje vždy společnost. U nás došlo k výrazné změně pojetí výuky v 90. letech 20. století. V současnosti na vysoké školy nastupuje velké množství studentů. Tento trend výrazně proměňuje podobu vysokoškolské pedagogiky.

Největší pozornosti se vysokoškolské pedagogice dostávalo v 50. letech 20. století. V současné době zaznamenáváme snahy o proniknutí vysokoškolské pedagogiky také na univerzity technického zaměření, tento fenomén je ovšem velmi pozvolný.

V naší zemi řídí vysokoškolská pracoviště několik státních dokumentů. Jsou jimi Zákon o vysokých školách, Bílá kniha terciálního vzdělávání, dokument Strategie vzdělávací politiky ČR a také Boloňská deklarace.

V pojetí vysokoškolské výuky zaznamenáváme určité tendence k využití některých pedagogických směrů do výuky. Jsou jimi konstruktivismus, zkušenostní učení dle Deweyho, dále teorie badatelského učení, kooperativní učení a Kellerův plán. Významným představitelem v oblasti vysokoškolské pedagogiky je Paul Ramsden, který definoval 6 principů vysokoškolské pedagogiky.

Se strategiemi výuky na vysokých školách je neodmyslitelně spjat vysokoškolský učitel. Požadavky na profesionalizaci vysokoškolského učitele a jeho kompetence pomalu pronikají do povědomí vysokoškolské pedagogiky.

Strategie výuky v užším pojetí představují formy a metody výuky. V této bakalářské práci je pozornost věnována především formám výuky, kterými jsou přednáška, cvičení, seminář, exkurze, praxe a stáže, konzultace, samostudium. Mezi způsoby organizace výuky zahrnujeme frontální výuku, skupinovou výuku, výuku individuální a individualizovanou výuku. Vhodnou organizací výuky je také diskuze.

Ve druhé části naší bakalářské práce se zaměříme na cíle našeho výzkumu a analyzujeme výsledky provedeného výzkumu.

## 2 Empirická část

Empirická část se zabývá strategiemi výuky na vysokých školách technického zaměření a jejich analýzou. V této kapitole jsou nejprve uvedeny cíle výzkumu, následuje charakteristika zkoumaného vzorku, použité metody výzkumu a samotné výsledky výzkumu s krátkým shrnutím výsledků.

### 2.1 Cíle výzkumu

Cílem výzkumu této práce je prozkoumat používané strategie na vysokých školách technického zaměření a blíže vybrané strategie analyzovat. K analýze byly vybrány k podrobnějšímu prozkoumání 3 formy, které považujeme za důležité. Jsou jimi přednáška, seminář a praxe.

K dosažení těchto cílů si vytyčujeme určité otázky, které prověřujeme:

- Které formy výuky jsou na vysokých školách nejčastější?
- Jaká je role studentů při přednáškách?
- Jsou vysokoškolští učitelé schopni individualizovat výuku při hodinách seminářů a střídat způsoby organizace hodin?
- Probíhají praxe na vysokých školách technického zaměření na všech učebních oborech?
- Pokud praxe probíhají, jsou zařazeny ve výuce alespoň jednou za akademický školní rok v rozsahu několika týdnů?

### 2.2 Zkoumaný vzorek

Pro potřeby této práce byla zvolena jedna vysoká škola v Pardubicích, konkrétně Fakulta chemicko-technologická Univerzity Pardubice. Fakulta chemicko-technologická je uznávanou fakultou na poli chemických věd. Tato škola byla vybrána záměrně proto, že autorka tohoto textu vybranou školu absolvovala v roce 2015 v magisterském oboru Bioanalytik.

Šetření probíhalo v průběhu zimního semestru. Celkem bylo osloveno 56 studentů různých oborů fakulty chemicko-technologické a to v obou typech studia – bakalářský i magisterský. V současné době je zaznamenán největší zájem o dva obory na této škole,

čemuž odpovídá také největší procentuální zastoupení respondentů tohoto průzkumu. Jde o bakalářské obory Zdravotní laborant (26% respondentů) a obor Chemie a technická chemie (18% respondentů). S oběma obory souvisí i procentuální zastoupení pohlaví při vyplňování dotazníku. Dotazník vyplnilo 66% žen a 34% mužů. Obor Zdravotní laborant totiž navštěvují především ženy, zatímco v dalších oborech mají převahu muži nebo je procentuální zastoupení vyrovnané. Věk respondentů se pohybuje v rozmezí 18-22 let (56% respondentů), což většinou odpovídá bakalářskému typu studia. Zbývající respondenti jsou starší 22 let (44% respondentů).

## **2.3 Metody výzkumu**

Pro výzkum byly vybrány dvě metody. První je metoda dotazníku. Dotazník je velmi častou formou získávání informací v pedagogickém výzkumu. Chráska (2016) definuje dotazník jako soustavu předem připravených formulovaných otázek, které jsou promyšleně seřazeny a na které dotazovaná osoba odpovídá písemně. Výhodou dotazníku je, že umožňuje shromažďovat velké množství dat rychle a ekonomicky [35].

Dotazník pro tento výzkum byl vyvěšen na internetovém serveru [www.vyplnto.cz](http://www.vyplnto.cz). Výhodou tohoto serveru je velmi snadná manipulace při vkládání dotazníku a automatické vyhodnocení dotazníku spolu s vyhotovením grafů [36]. Dotazník obsahuje 17 otázek, z nichž 15 je strukturovaných a dvě otevřené (viz příloha 1). Vyplňování zabere asi 6 minut. Dotazník se zaměřuje v prvních čtyřech otázkách na informace o respondentovi, následuje 1 otázka na různé formy studia. Jak již bylo zmíněno, k výzkumu byly vybrány 3 formy výuky: přednáška, seminář a praxe. Přednášce jsou věnovány 3 otázky, seminářům rovněž 3 otázky a praxím následujících 5 otázek. Poslední otázka vytváří prostor pro doplnění dalších informací, které respondenti ve vztahu k dané problematice považují za důležité. Dotazovaní měli možnost vybrat nejčastěji 1 odpověď, v několika otázkách mohli vybrat 1-3 odpovědi.

Druhou vybranou metodou je metoda pozorování. Pedagogické pozorování je nejstarší a nejrozšířenější metoda získávání dat v pedagogickém výzkumu. Průcha a kol. (2001) definuje pedagogické pozorování jako sledování smyslově vnímatelných jevů, zejména chování osob, průběhů dějů a dalších [37].

Pozorování byla realizována celkem dvě, obě při přednášce. Šlo o přednášky určené učebnímu oboru Zdravotní laborant, typ studia bakalářský. Při zpracování dat jsou učitelé, kteří vedli přednášku, označeni jako učitel X a učitelka Y.

## **2.4 Způsob zpracování dat**

Veškerá data získaná metodou dotazníku byla zpracována internetovým serverem [www.vyplnto.cz](http://www.vyplnto.cz) včetně grafů. Server VypInto.cz nabízí další široké možnosti jiných aplikací, které s ohledem na typ práce nebyly využity.

V případě pozorování byly zhotoveny pozorovací archy, kde byly zaznamenány všechny postřehy v závislosti na časové ose. Pozorovací archy jsou součástí příloh této bakalářské práce (příloha 2).

## **2.5 Výsledky výzkumu**

Vzhledem k tomu, že výzkum se skládá ze dvou metod – dotazníku a pozorování, objasníme výsledky výzkumu nejdříve zvlášť a v závěru této bakalářské práce se pokusíme o celkové shrnutí výsledků výzkumu.

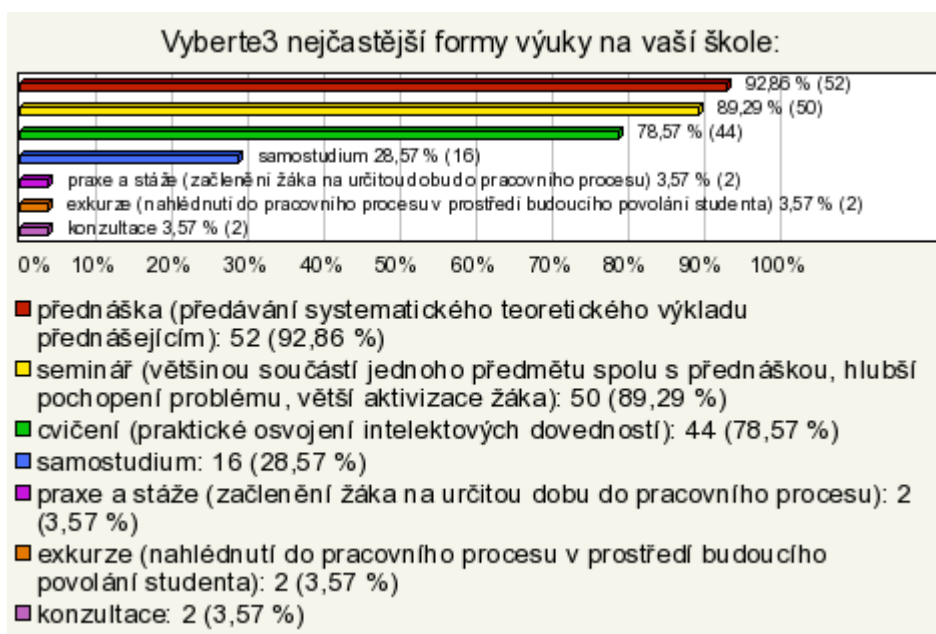
### **2.5.1 Výsledky dotazníků**

Při hledání odpovědi na první vytyčenou otázku v kapitole 2.1 měli respondenti vybrat ze sedmi uvedených forem výuky 3 nejčastější formy, které na Fakultě chemicko-technologické Univerzity Pardubice probíhají. Studenti nejčastěji vybrali následující formy: přednáška, seminář a cvičení. Přednášky na uvedené vysoké škole probíhají v blocích spolu se semináři, proto procentuální zastoupení těchto dvou forem je velmi blízké. Cvičení na vysokých školách technického zaměření často probíhají jako praktický výcvik v rámci školy. Stejně tak tomu je i na zdejší fakultě. Všechna cvičení jsou pojímána jako laboratorní cvičení a tvoří nedílnou součást výuky po celý školní rok. Cvičení jsou na rozdíl od přednášek a seminářů povinná a tolerance absence je nulová. Chybějící studenti si musí všechny laboratorní práce doplnit. Vzhledem k tomu, že cvičení probíhají v rámci této školy pravidelně a často, rozhodli jsme se dále se problematikou cvičení nezaobírat.

Po přednášce, semináři a cvičení bylo čtvrtou nejčastější formou označeno samostudium (viz Graf 1). Samostudium je nedílnou součástí technického vysokoškolského vzdělání i přes značnou náročnost vysokoškolských technických textů. Fakulta chemicko-

technologická vydává značné množství skript, která napomáhají studentům k porozumění dané problematiky. Většina textů je dostupná v univerzitní knihovně. Zastoupení ostatních forem výuky je vzhledem k nízkému procentu výsledků zanedbatelné. Překvapením v této části výsledků je velmi nízká četnost formy praxe a stáže. O praxích bude podrobněji psáno níže.

Graf 1: Četnost forem výuky na Fakultě chemicko-technologické Univerzity Pardubice [36]



Následně se otázky dotazníku hlouběji zaměřují na přednášky. U respondentů byla zjišťována vlastní aktivita při přednášce. Z celkového počtu 56 respondentů jich 68% vybralo tvrzení „pouze poslouchám“, zatímco zbývajících 32% respondentů občasnou aktivitu při přednáškách projeví například otázkou. Z toho vyplývá, že většina studentů je při přednáškách pouze pasivními posluchači. Uvedený výsledek objasňuje druhou otázku, kterou jsme si kladli v kapitole výzkumný cíl (viz kapitola 2.1).

Dále bylo zjišťováno, jak je vysokoškolský učitel schopen obohatit přednášku například vysvětlujícím videem nebo vlastními zkušenostmi s danou problematikou. Studenti měli vybrat jednu odpověď ze škály: vůbec – téměř nikdy – občas – velmi často. Nejvíce byla vybrána odpověď: občas. Výsledek poukazuje na schopnost některých vysokoškolských učitelů učinit přednášku pro studenty zajímavější a poučnější. Bohužel přes 7% respondentů odpovědělo, že uvedené metody neprobíhají při přednáškách vůbec (viz Graf 2).



Graf 2: Zpestření výuky například videem nebo vyprávěním vlastních zkušeností [36]



Poslední otázka zaměřená na přednášky směřovala k využívání multimediálních zařízení. V součtu přes 96% respondentů odpovědělo, že vysokoškolští učitelé využívají multimediálních zařízení při svých přednáškách vždy nebo používají multimediální podpory často. Přesto se najdou někteří učitelé, kteří při přednáškách žádná multimediální zařízení nevyužívají. Problematika multimediálních zařízení by jistě zasloužila větší pozornost. Například jakými způsoby konkrétně jsou multimedia využívána při hodinách. Hlubší vhled do této problematiky je ale nad rámec této bakalářské práce.

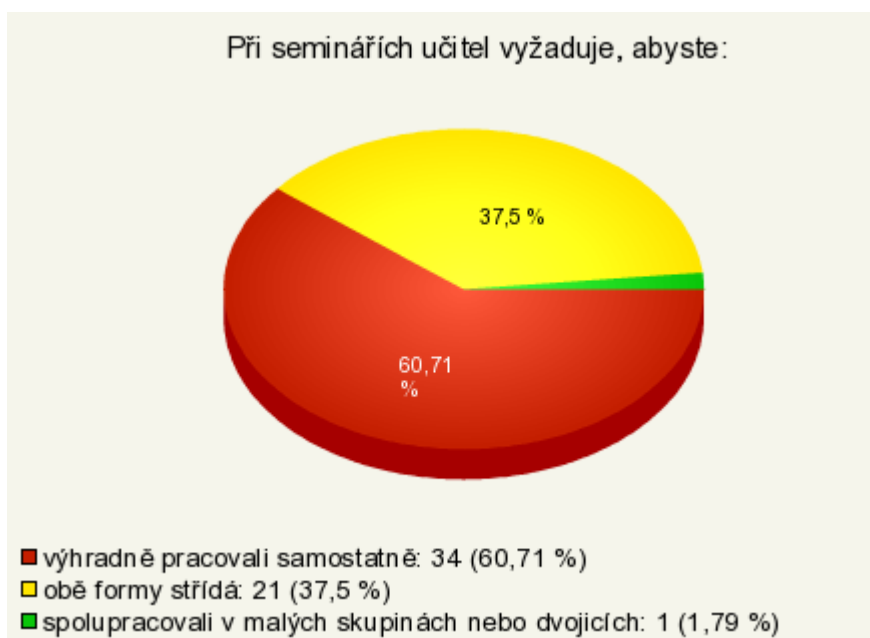
Další formou výuky, ke které se stahují otázky dotazníku, je seminář. Jak již bylo řečeno, seminář je na zdejší vysoké škole součástí jednoho předmětu spolu s přednáškou. Seminář však ze své podstaty nese určitá specifika a jiné metody výuky, jak bylo popsáno v kapitole 1.5. V rámci výzkumu nás zajímá, jak učitel aktivizuje své žáky při hodinách seminářů. Studenti vybírali 1 odpověď ze tří možností (viz Graf 3). Jak je patrné z grafu, studenti jsou občas vyzýváni učitelem k aktivitě, ovšem 12,5% respondentů je při seminářích stejně jako při přednáškách pouze pasivními posluchači. Vzhledem k tomu, že semináře probíhají v početně mnohem menších skupinách, měl by učitel aktivizovat alespoň jednou za čas každého žáka skupiny například otázkou mířenou na konkrétního studenta nebo vyzváním k výpočtu na tabuli.

Graf 3 Aktivizace žáka při semináři [36]



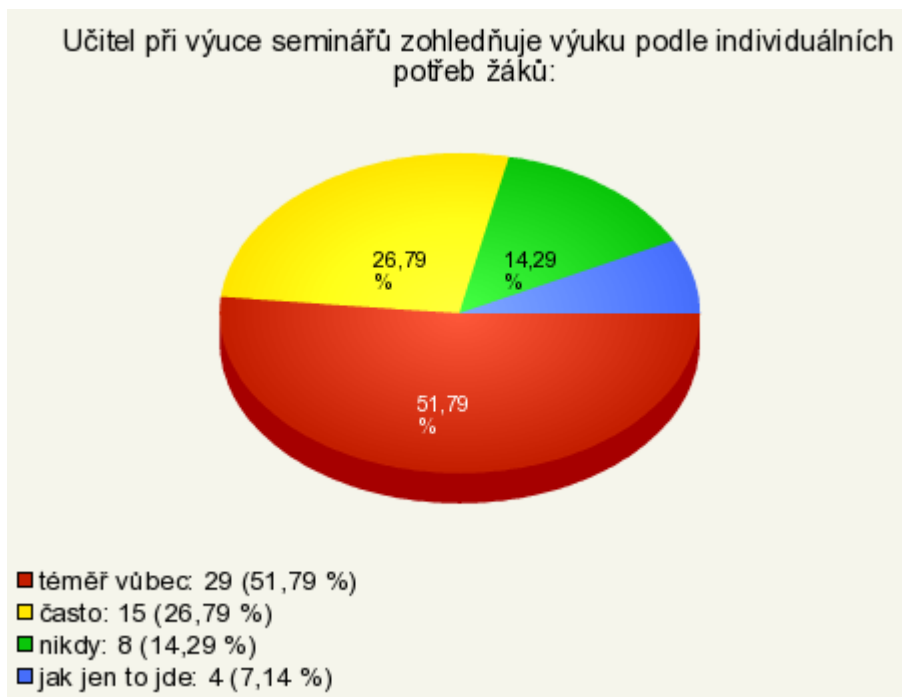
Cílem výzkumu je také objasnit, jestli učitelé využívají různých způsobů organizace výuky. Zatímco při přednášce bývá výuka nejčastěji organizována z důvodu velkého počtu posluchačů frontálně, při seminářích se otevírá větší prostor pro změnu organizace výuky. Z výsledků bohužel vyplývá, že velká část seminářů je na vybrané vysoké škole organizována stejně jako přednáška, tedy frontálně. Pouze 37,5% respondentů uvedlo, že učitel střídá samostatnou práci s prací ve skupinách nebo dvojicích (viz Graf 4). Studenti jsou tak velmi často připraveni o všechny výhody kooperativního vyučování, jako je pozitivní vzájemná závislost členů skupiny, interakce „tváří v tvář“, odpovědnost studenta za skupinovou práci, rozvoj sociálních dovedností (viz kapitola 1.3).

Graf 4 Způsoby organizace seminářů [36]



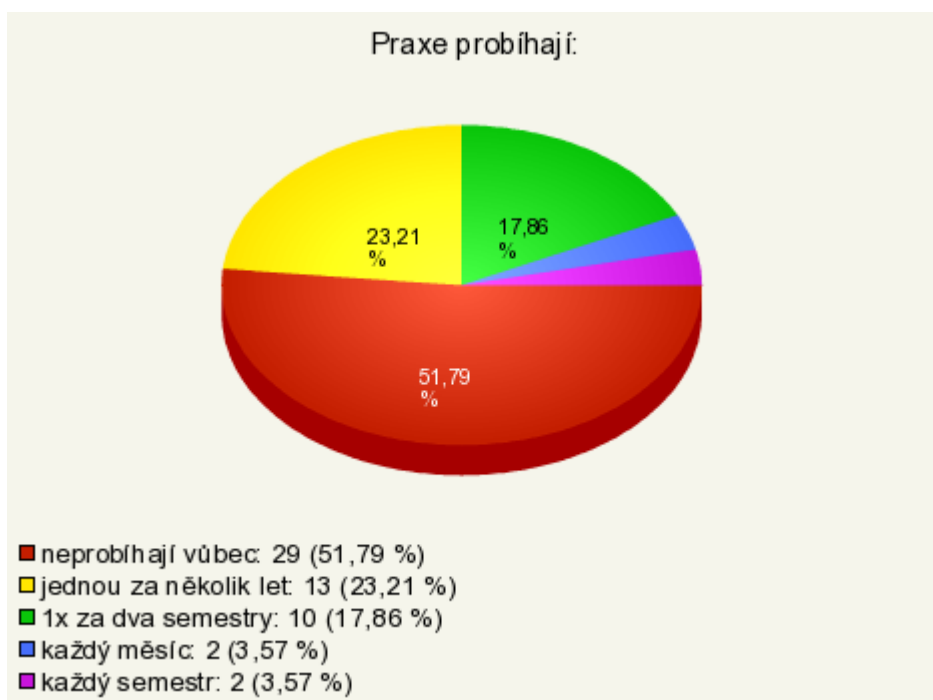
V rámci seminářů nás také zajímá problematika individualizované organizace výuky. Výsledky jasně poukazují na zastaralé pojetí výuky, které nebere ohled na individuální vzdělávací potřeby studentů. Rovněž tento výsledek odpovídá na výše vyslovenou otázku, jestli jsou učitelé schopni přizpůsobit svou výuku žákům, které mají ve třídě. 59,74 % respondentů uvádí, že vysokoškolští učitelé při seminářích téměř vůbec neberou ohledy na individuální vzdělávací potřeby studentů. 14,29% respondentů dokonce uvedlo, že učitel tyto potřeby nezohledňuje vůbec (viz graf 5).

Graf 5 Individualizace výuky seminářů [36]



Jak již bylo zmíněno na začátku kapitoly, velkým překvapením byly výsledky týkající se praxí. V kapitole 2.1 si klademe otázku, jestli praxe na vysokých školách technického zaměření probíhají v rámci všech technických oborů. Z výsledků však vyplývá, že některé obory nemají praxe vůbec. Jde o 51,79% respondentů. Druhé místo zaujímá četnost praxí jednou za několik let. Pouze 3,57% respondentů má praxe každý semestr (viz graf 6). Výsledek poukazuje na přílišné zahlcení studentů teorií bez možnosti ověření si teorie v praxi. Studenti jsou tak často připraveni o vhléd do pracovní reality. Nemohou si ověřit teoretické poznatky, reflektovat svůj výkon v reálném prostředí. Po provedení bližší analýzy na serveru vyplnto.cz jsme zjistili, že z celkového počtu 56 respondentů bylo 15 respondentů z bakalářského studia, kteří vyplnili, že praxe neprobíhají vůbec a dokonce 14 respondentů z magisterského studia, kteří rovněž vyplnili, že praxe neprobíhají vůbec. Z výsledků bohužel nelze zjistit, jestli studenti, kteří nyní studují magisterské studium, absolvovali praxe alespoň na bakalářském typu studia a naopak. Poslední otázkou, kterou se ve výzkumné části snažíme zodpovědět, je četnost praxí. V dotazníku odpověděla dohromady pouhá čtvrtina respondentů (25%), že praxe probíhají alespoň jednou za dva semestry nebo častěji.

Graf 6 Intenzita praxí [36]



V návaznosti na intenzitu praxí se také 78,37% respondentů vyjádřilo, že s intenzitou praxí jsou nespokojení a uvítali by častější praktický výcvik, naproti tomu 21,43% respondentů je s intenzitou praxí spokojeno. Tento výsledek do jisté míry odpovídá výsledkům v předchozí otázce, kde 25% respondentů vypovědělo, že praxe probíhají každý rok.

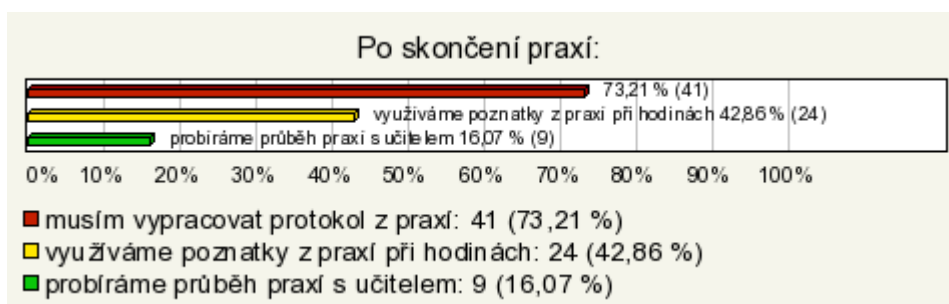
Pokud studenti na Fakultě chemicko-technologické Univerzity Pardubice praxe mají, většinou si mohou místo výkonu praxe vybrat sami (71,43% respondentů). Ve volnosti při výběru místa výkonu praxí spatřujeme velkou výhodu v tom, že studenti se mohou zaměřit na pracoviště, která by je při budoucím výkonu povolání zajímala.

Většina studentů si přitom uvědomuje, že praxe jsou při studiu cennou zkušeností (62,5% respondentů), pro 21,73% respondentů je praxe příjemným zpestřením a pouze 16,07% respondentů vnímá praxe jako podmínku pro absolvování studia.

Velmi zajímavé výsledky přinesla poslední otázka týkající se praxí, a to jaké výstupy požadují učitelé od studentů po skončení praxí. Jak bývá zvykem na školách technického zaměření, studenti vždy po laboratořích vypracují protokol. Obdobným způsobem přistupují učitelé technických oborů také k praxím. Studenti v dotazníku mohli vybrat jednu až všechny odpovědi. Podle výzkumu 73,21% respondentů po skončení praxí vypracuje protokol.

Zároveň 42,86% respondentů využije poznatky z praxí při hodinách. 16,07% studentů probírá průběh praxí s učitelem, což je poměrně málo (viz Graf 7). Na vybrané vysoké škole nefungují semináře po absolvování praxí, kde učitel se studenty reflektuje, jak praxe probíhaly. Studenti jsou hodnoceni pouze na základě protokolů a posudků z pracovišť, kde praxi absolvovali.

Graf 7: Požadované výstupy po praxích [36]



Poslední otázka v dotazníku umožňovala studentům napsat, jak by hodnotili kvalitu výuky na své vysoké škole, co hodnotí kladně nebo co jim na škole případně chybí. Respondenti využili této možnosti vyjádřit se velmi intenzivně. Odpovědi byly velmi individuální a rozdílné. V odpovědích respondentů se často objevovala tvrzení, že učitelé jsou odborníky, ale neumějí vést přednášky, připravovat prezentace, které jsou plné informací a nejsou strukturované. Studenti si také znovu stěžovali na nedostatek praxí, rozporupné výpovědi byly v otázce individuálního přístupu a konzultací. Někteří psali, že učitelé k žákům přistupují individuálně a kdykoliv k nim mohou studenti přijít na konzultace, jiní odpověděli, že učitelé si jich vůbec nevšímají a nemají zájem pracovat se studenty individuálně. Našli se respondenti, kteří si stěžovali na nízkou úroveň požadavků na studenty při studiu, většinou však byly odpovědi opačné – že studenti mají příliš moc předmětů. Téměř všichni respondenti se shodují, že nelze generalizovat, jsou učitelé kvalitní, ale jsou také učitelé, kteří výuku berou pouze jako nutnou součást jejich práce. Respondenti velmi kladně hodnotili cvičení (laboratoře), která probíhají na fakultě velmi intenzivně.

### 2.5.2 Výsledky pozorování

Obě pozorování byla provedena na přednáškách bakalářského oboru zdravotní laborant. Přednášky v rozvrhu měly trvat 120 minut. Z obou přednášek byl zhotoven záznamový arch.

První přednáška proběhla v rámci předmětu biochemie. Přednáška proběhla v termínu mezi svátkem a víkendem, patrně z tohoto důvodu bylo na přednášce přítomno pouze asi 20 žáků. Učitel X přišel na přednášku přesně na čas, krátce se se žáky pozdravil a zapnul svoji prezentaci. Prezentace se týkala problematiky volných radikálů. Učitel zpočátku u přednášení seděl s hlavou podepřenou, často zády ke studentům. Při mluvení se díval na prezentaci. Slidy zpočátku přepínal velmi rychle, takže si studenti nestihli nic zapsat. Po prvních asi 5 slidech se učitel zvednul a začal procházet posluchárnou. Pověřil žáky, aby nakreslili do sešitu vzorec, následně jim dal chvíli času. Potom si všechny obešel a nakreslil na tabuli správné řešení. Následně se učitel znovu vrátil na své místo a pokračoval vsedě v přednášce s již pomalejším tempem.

Přednáška byla dobře strukturovaná, obsahovala pouze základní informace, které učitel doplňoval svým výkladem. Prezentace často obsahovala obrázky, které bohužel studenti neměli, takže pro ně bylo těžké si zapisovat vysvětlení obrázků. Učitel občas vyzval studenty, aby mu řekli, jestli dané informace získali také z jiných předmětů. Studenti se často zdráhali odpovědět, často odpověděli špatně nebo vůbec.

Učitel X vhodně doplňoval svůj výklad novými informacemi z vědeckých studií. Učitel psal na tabuli těsně pod plátnem s prezentací, a proto nově zapsané informace byly špatně vidět. Přitom by stačilo vytáhnout plátno o trochu výše.

Učitel X obohacoval přednášku informacemi, které se hodí i do praxe nebo soukromého života vzhledem k tomu, že často mluvil o onemocněních, která mohou postihnout každého z nás. Učitel se odkazoval na informaci v prezentaci, ale bohužel neměl ukazovátka, takže nebylo vždy jasné, kam ukazuje.

Po 90 minutách přednášky učitel plynule přešel na nové téma přednášky bez jakékoliv přestávky. Tématem bylo diabetes mellitus. Tato prezentace byla mnohem hůře strukturovaná i hůře viditelná. Na rozdíl od předchozí přednášky tato prezentace obsahovala

na začátku osnovu. V přednášce byly pouze odrážky s hesly. Učitel si dělal legraci z žáků, že nerozumějí některým cizím slovům. Studenti neodpovídali. I k tomuto tématu učitel přidával mnoho praktických informací.

Někteří žáci v průběhu odešli, přednáška trvala již 120 minut bez přestávky. Koncentrace všech byla již velmi nízká, učitel na to zareagoval zrychlením, začal přeskakovat slidy. Učitel okomentoval poslední onemocnění poznámkou, že to vše by již měli studenti umět. Na závěr přednáška obsahovala informaci o laboratorní analýze, kde byly vypsány metody, kterými lze stanovit onemocnění diabetes mellitus. Učitel ukončil přednášku slovy, že celá přednáška bylo pouze opakování, pro studenty byl důležitý pouze poslední slide.

Učitel mluvil při přednášce dostatečně nahlas a srozumitelně. Přednáška nebyla z našeho pohledu nudná, učitel říkal spoustu zajímavostí, občas někoho vyzval k odpovědi, bohužel málokdy někdo odpověděl. Přístup učitele ke studentům byl chvílemi arogantní, celkově na přednášce nevládla příliš pozitivní atmosféra. Ke zlepšení atmosféry nenahrával ani fakt, že učitel spoustu času přednášky strávil vsedě nebo zády ke studentům

Druhé pozorování bylo uskutečněno v rámci předmětu Mikrobiologie u učitelky Y. I zde přišla učitelka včas na začátek plánované přednášky. Učitelka zapla svoji prezentaci a bez jakéhokoliv úvodu či opakování začala pokračovat tam, kde pravděpodobně minule skončila. Učitelka měla slidy velmi přeplněné informacemi, téměř nikdy neříkala nic navíc. Žáci většinou nevnímali její výklad, ale opisovali informace z prezentace. Učitelka neměla v prezentaci žádné obrázky, což byla velká škoda vzhledem k možnosti ukázat u každého onemocnění původce, který nemoc způsobuje. Přednáška obsahovala spoustu odborných výrazů a zaměřovala se hodně na laboratorní stanovení jednotlivých patogenů.

Ve třídě panovalo absolutní ticho, učitelka mluvila nahlas velmi monotónním hlasem. Při sebemenším hluku učitelka studenta napomenula. Studenti při přednášce nebyli nijak aktivizováni, stali se pouze pasivními posluchači.

V půlce přednášky učitelka vyhlásila krátkou pětiminutovou přestávku. Po ukončení přestávky pokračovala přednáška ve stejném duchu jako předtím. Učitelka přidala informaci o očkování pro malé děti, které se týkalo zrovna probíraného patogenu. Zdálo se, že studenti tématu přednášky i odborným výrazům rozuměli.



Na závěr učitelka připomněla žákům, aby nezapomněli vypracovat do laboratoří protokol a se žáky se rozloučila.

Přednáška byla velmi monotónní, většina studentů se tvářila znuděně a nepřítomně. Učitelka se po celou dobu téměř neusmála.

### **2.5.3 Souhrn výsledků**

Vzhledem k nízkému počtu provedených pozorování nelze generalizovat uvedené výsledky na všechny učitele a probíhající přednášky, nicméně nám to umožnilo alespoň krátký vhled do fungování vysokoškolských přednášek na technických školách. První provedené pozorování odpovídá výsledkům z dotazníků, kde respondenti ve většině vyplnili, že jsou učitelem občas vyzváni k aktivitě. Učitel se skutečně při přednášce snažil aktivizovat žáky otázkou nebo zadáním úkolu. Ale vzhledem k atmosféře, která na přednášce vládla, nebylo pro studenty lehké osmělit se a odpovědět i za cenu špatné odpovědi. Většina respondentů také uvedla, že jsou při přednáškách pouze pasivními posluchači. Tomu odpovídá již popsaná situace na přednášce učitele X. Studenti nejsou při těchto přednáškách zvyklí s učitelem diskutovat, pouze věcně přijímají informace od učitele. Respondenti také uvedli, že učitel využívá multimediálních zařízení při svých přednáškách často nebo vždycky. Tento výsledek souhlasí s oběma proběhlými pozorováními. Učitelé obecně hojně využívají prezentací jako nástroje pro své přednášky.

Poněkud horším dojmem působilo druhé provedené pozorování, kde k aktivizaci studentů nedošlo vůbec. Z těchto přednášek pravděpodobně vyplývají poznámky respondentů z poslední dotazníkové otázky. Zejména jde o odpovědi, ve kterých jsou učitelé na vysokých školách popsáni jako uznávaní odborníci svého oboru, avšak nejsou schopni efektivně přenést své vědomosti do přednášek studentům, nevěnují dostatek přípravy prezentacím, které jsou v souladu s provedeným pozorováním učitelky Y přeplněné informacemi se špatnou strukturalizací. Učitelka Y také jen velmi zřídka doplnila informace vlastními zkušenostmi nebo novými informacemi z oblasti výzkumu, čímž přednáška pro studenty ztratila na atraktivitě. Stejně informace si mohou přečíst ve skriptech.

Z dotazníků dále vyplývá, že semináře se často podobají přednáškám. Studenti bývají k aktivitě vyzváni jen občas. Učitel nevyužívá různých způsobů organizací, takže studenti

převážnou většinu času pracují opět individuálně. Vzhledem k nižšímu počtu studentů při výuce seminářů se očekává, že učitel bude ke studentům přistupovat individuálně, bude si všímat individuálních vzdělávacích potřeb každého žáka, dostane se se žáky do bližšího kontaktu. Podle výsledků dotazníku se tak děje pouze u některých učitelů (26,79% respondentů odpovědělo na otázku o individualizaci při seminářích výběrem odpovědi: často. Většina respondentů (51,79%) však odpovědělo, že individualizace neprobíhá téměř vůbec, což jistě stojí za zamyšlení.

Nejpřekvapivější výsledky však přinesly odpovědi z dotazníku týkající se praxí. Bylo zjištěno, že na mnoha oborech Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice vůbec neprobíhají v průběhu studia praxe. Uvedlo to 14,29% respondentů. Na tuto skutečnost upozornila řada respondentů také při závěrečné otázce dotazníku s poznámkou, že by více praxí jistě uvítali. Ačkoliv na vybrané vysoké škole velmi intenzivně fungují cvičení pojatá jako laboratoře, nemohou tato cvičení nahrazovat reálné prostředí praxí. Většina studentů uvádí, že praxe přinášejí studentům cenné zkušenosti a jsou pro ně obohacující. Pokud praxe probíhají, studenti musí vždy vypracovat protokol z praxí. Po skončení praxí nedochází ke zpětné reflexi ani žádné diskuzi mezi studenty a učitelem, což by pro studenty i učitele bylo jistě také přínosné.

### 3 Závěr

Tato bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a část empirickou. Teoretická část se snaží zachytit základní rysy problematiky vysokoškolské výuky. Praktická část se zabývá výzkumem strategií výuky na vysoké škole technického zaměření.

První kapitola je věnována vymezení pojmu vysokoškolská pedagogika, její historii a stavu vysokoškolské pedagogiky u nás v současnosti. Vysokoškolská pedagogika zahrnuje dva pojmy: vysokoškolské vzdělávání a vysokoškolská výuka. Vysokoškolské vzdělávání se zabývá směrem, tendencemi a obecnými principy, kterými se výuka na vysokých školách řídí. Vysokoškolská výuka konkrétně popisuje, jak je učení na vysokých školách realizováno. Společnost určuje podobu výuky na všech úrovních vzdělávání. Změna politické situace u nás v 90. letech 20. století přinesla zásadní změny také do vzdělání na vysokých školách. Z historického hlediska zažila vysokoškolská pedagogika největší boom v 50. letech 20. století, ačkoliv její počátek u nás se datuje již ke konci 19. století. V současnosti je vysokoškolská pedagogika v porovnání s pedagogikou jiných stupňů vzdělání lehce v zástínu, avšak snahy o zesílení aktivit v rámci vysokoškolské pedagogiky jsou patrné. Na poli vysokých škol technického zaměření se problematika pedagogiky do povědomí jejích představitelů dostává zatím jen částečně.

Ve druhé kapitole se zabýváme strategiemi výuky na vysokých školách z hlediska národních a mezinárodních zájmů. V kapitole jsou popsány státní dokumenty, které řídí vysoké školství u nás. Kromě ústavy se vysoké školy řídí především Zákonem o vysokých školách. Dalšími důležitými dokumenty jsou Bílá kniha terciálního vzdělávání a dokument Strategie vzdělávací politiky ČR. Tento dokument si klade za cíl zlepšit stávající situaci do roku 2020 především v problematice nerovnosti ve vzdělávání, úlohy učitele, kvality výuky a řízení vzdělávacího systému. Velmi zásadní změny přinesl také mezinárodní dokument Boloňská deklarace z roku 1999, který výrazně proměnil strukturu vysokoškolské výuky a zavedl řadu změn v pojetí vysokoškolské výuky.

Třetí kapitola se zaměřuje na tendence, které se v současné době objevují ve vysokoškolské výuce. V této kapitole jsou nastíněny základy teorií, jako je konstruktivismus, zkušenostní učení dle Deweyho, teorie badatelského učení, kooperativní učení a Kellerův

plán. Závěr kapitoly je věnován uznávané autoritě na poli vysokoškolské pedagogiky, a to Paulu Ramsdenovi a jeho 6 principům vysokoškolské výuky.

Ve čtvrté kapitole se dotýkáme problematiky vysokoškolského učitele a jeho klíčové role na vysoké škole. V kapitole jsou vyjmenovány kompetence vysokoškolského učitele z různých úhlů pohledu a také se zamýšlíme nad požadavky na profesionalizaci vysokoškolského učitele.

Pátá kapitola je věnována samotným strategiím výuky z hlediska vysokých škol, které představují především formy a metody výuky. Tato práce se zaměřila podrobněji na formy výuky. Jako první uvádíme přednášku, která je stále nejčastější formou výuky. V kapitole jsou popsány 4 typy přednášek. Realitu přednášek v dnešní době stále představuje monolog učitele na jedné straně a pasivní posluchače na straně druhé. Cvičení jako další častá forma výuky na vysokých školách technického zaměření probíhá ve formě laboratoří. Forma výuky semináře představuje ve spojení s přednáškou kompaktní celek. Studenti by si měli při seminářích prakticky osvojit získané informace při přednášce a dostat se do bližšího kontaktu s učitelem. Učitel při seminářích může využít jiných způsobů organizace výuky než při přednášce a výuku tak může učinit pestřejší. Exkurze jako další forma výuky jsou obohacující zkušeností pro všechny studenty a možností podívat se na místa, kde mohou v budoucnu pracovat. Nedílnou součástí nejen vysokých škol s technickým zaměřením by bez pochyby měly být praxe a stáže. Vysoké školy mimo jiné připravují studenty ke vstupu do pracovního procesu. Je nezbytné, aby se studenti seznámili s tímto prostředím ještě před ukončením studií. Neodmyslitelnou součástí vysokoškolské pedagogiky jsou také konzultace a samostudium. Součástí této kapitoly je i vymezení možností organizace výuky.

Druhá část této práce je věnována empirickému výzkumu. V první kapitole této části definujeme cíl výzkumu, kterým je prozkoumat používané strategie na vysokých školách technického zaměření a blíže vybrané strategie analyzovat. Dále definujeme otázky, které prověřujeme a konfrontujeme s výsledky.

Ve druhé kapitole analyzujeme zkoumaný vzorek. Průzkum proběhl na Univerzitě Pardubice, konkrétně na Fakultě chemicko-technologické. Dotazníky prostřednictvím internetového serveru zodpovědělo celkem 56 respondentů převážně ze dvou oborů.

Třetí kapitola definuje vybrané metody, kterými jsou dotazníky a pozorování. Dotazníky byly vyvěšeny a zpracovány prostřednictvím internetového serveru. Pozorování proběhla celkem dvě, obě na přednáškách vybrané vysoké školy.

Ve čtvrté kapitole nastiňujeme způsob zpracování získaných dat.

Pátá kapitola obsahuje všechny výsledky výzkumu. Díky účasti na přednáškách a vyplněným dotazníkům máme možnost porovnat získaná data a vyvodit některé překvapivé závěry. Výzkumy ukázaly, že na vybrané vysoké škole jsou studenti při přednáškách spíše pasivními posluchači a učitel je pouze občas vyzve k aktivitě. Zčásti tomu odpovídalo i pozorování na první z přednášek. Aktivizaci žáků bránila negativní atmosféra, která převládala u obou přednášek. Při druhém pozorování nedocházelo k aktivizaci vůbec. Na škole studenti nejsou zvyklí s učiteli na danou problematiku diskutovat, pouze nekriticky přijímají informace od učitele. Z výsledků výzkumu také vyplynulo, že učitelé hojně využívají multimediálních zařízení zejména při tvorbě prezentací. Tato bakalářská práce se také zajímá o průběh seminářů na technických školách. Zjistili jsme, že rozdíl mezi přednáškou a seminářem není nijak významně patrný. Učitelé málo mění průběh výuky, výuka je monotónní bez individuálního přístupu učitelů k žákům. Tyto výsledky platí pro většinu respondentů. Z výsledků je však patrné, že jsou učitelé, kteří umí výuku seminářů obohatit například skupinovou výukou nebo diskuzí. Dále jsme se zaměřili na praxe. Dotazníky bylo zjištěno, že některé obory Fakulty chemicko-technologické vůbec nemají praxe. S tímto stavem studenti nejsou spokojeni, jak sami uvedli v závěru dotazníku. Na školách technického zaměření sice intenzivně probíhají cvičení ve formě laboratoří. Cvičení však nemohou nahradit zkušenosti nabyté absolvováním praxí. Z výzkumu dále vyplývá, že pokud praxe probíhají, neprobíhá na konci žádná zpětná reflexe studentů s učiteli.

## Použitá literatura

- [1] SLAVÍK, M. *Vysokoškolská pedagogika*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2012, 253 s. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-4054-6.
- [2] <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/statistika-skolstvi/prijimaci-rizeni-ke-studiu-na-vysoke-a-vyssi-odborne-skole-1> (staženo dne 24.7.2016)
- [3] KASÍKOVÁ, H. *Didaktika vysoké školy a teorie učitelského vzdělávání jako zdroj jejího rozvoje*. AULA, 2015, Vol. 23, No. 1: 36-57.
- [4] DRTINA, F. *Akademické studium*. Pražská lidová revue, 1913, 9, s. 102-104.
- [5] KÁDNER, O. *Vývoj a dnešní soustava školství*. 2.díl. Praha: Česká obec učitelská, 1931.
- [6] KASÍKOVÁ, H.; VALENTA, J. *Počátky české vysokoškolské pedagogiky*. Pedagogika, 36, 1986, 5, s. 577-91.
- [7] VAŠUTOVÁ, J. *Pedagogické vzdělávání vysokoškolských učitelů jako aktuální potřeba*. AULA, roč. 13, 03 / 2005. 73 s.
- [8] <https://www.muni.cz/vyzkum/publikace/963609> (staženo dne 28.11.2016)
- [9] <http://www.media4u.cz/mvvtp2010.pdf> (staženo dne 28.11.2016)
- [10] <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=147473> (staženo dne 28.11.2016)
- [11] [http://www.msmt.cz/uploads/Strategie\\_2020\\_web.pdf](http://www.msmt.cz/uploads/Strategie_2020_web.pdf) (staženo 24.7.2016)
- [12] <http://www.msmt.cz/vzdelavani/vysoke-skolstvi/bolonsky-proces-2> (staženo 24.7.2016)
- [13] TONUCCI, F. *Vyučovat nebo naučit?*. Přeložil Stanislav ŠTECH. Praha: Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy, 1991. Informační bulletin.
- [14] ROHLÍKOVÁ, L. et VEJVODOVÁ, J. *Vyučovací metody na vysoké škole: praktický průvodce výukou v prezenční i distanční formě studia*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4152-9.

- [15] [http://it.pedf.cuni.cz/strstud/edutech/2014-Simecek\\_html\\_edu/](http://it.pedf.cuni.cz/strstud/edutech/2014-Simecek_html_edu/) (staženo dne 25.7.2016)
- [16] LIGHT, G. et COX, R. *Learning and teaching in higher education*. London: Paul Chapman, 2001.
- [17] KOZIELECKY, J. *Rozwiązywanie problemów*. Warszawa, 1969.
- [18] MAŇÁK, J. et ŠVEC V. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-039-5.
- [19] JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T.; SMITH, K. A. *Active learning: Cooperation in the college classroom*. Edina, MN: Interaction Book Company, 1998.
- [20] KASÍKOVÁ, H. *Kooperativní učení, kooperativní škola*. Vyd. 2., rozš. a aktualiz. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-712-1.
- [21] VAŠUTOVÁ, J. *Strategie výuky ve vysokoškolském vzdělávání*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2002. 282 s.
- [22] [http://mofy.upol.cz/vystupy/strategie\\_a\\_formy\\_vs\\_vyuky.pdf](http://mofy.upol.cz/vystupy/strategie_a_formy_vs_vyuky.pdf) (staženo dne 24.7.2016)
- [23] RAMSDEN, P. *Learning to teach in higher education*. New York: Routledge, 1992. ISBN 0415064155.
- [24] BEDNAŘÍKOVÁ, I. *Mění se role vysokoškolského učitele v kontextu společenských změn*. AULA, 2012, Vol.20, No. 1: 136 – 149.
- [25] [http://cvvm.soc.cas.cz/media/com\\_form2content/documents/c1/a7054/f3/eu130903.pdf](http://cvvm.soc.cas.cz/media/com_form2content/documents/c1/a7054/f3/eu130903.pdf) (staženo dne 21.7.2016)
- [26] <http://web.tuke.sk/kip/download/vuc62.pdf> (staženo dne 21.7.2016)
- [27] BLAŠKOVÁ, M. et al. *Key personality competences of university teacher: comparison of requirements defined by teachers and/versus defined by students*. Procedia - Social and Behavioral Sciences 114 ( 2014 ) 466 – 475.
- [28] Zákon č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách). In: Sbírka zákonů. 22. 4. 1998. ISSN 1211-1244.

- [29] ŠÍMA, K. *Aktivity ENQA a perspektivy konvergence systémů zajišťování kvality v Evropě*. AULA, 14, 2006, zvláštní číslo, s. 3–12.
- [30] ANDERSEN, L. *Lecturin to large groups*. SCED paper 57. Birmingham: Birmingham polytechnic, 1990.
- [31] McCORD, M. *Methods and Theories of Instruction. In Higher Education: Handbook of Theory and Research*. Vol. 1 New York: Agathon Press, 1989, p. 97-131. ISBN 0-87586,065-6.
- [32] SEIWERT, L. J. *Čas jsou peníze: naučte se řídit svůj čas*. Praha: Management Press, 1995. ISBN 80-85603-82-9.
- [33] PODLAHOVÁ, L. *Didaktika pro vysokoškolské učitele*. Praha: Grada, 2012. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-4217-5.
- [34] ROGERS, C.R. *Cloent-centered therapy*. Boston: Houghton Mifflin Company, 1951.
- [35] CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5326-3.
- [36] [www.vyplnto.cz](http://www.vyplnto.cz) (staženo dne 3.12.2016)
- [37] PRŮCHA, J. *Pedagogický slovník*. 3., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-579-2.



## Seznam příloh

Příloha 1 Dotazník pro studenty.....	50
Příloha 2 Záznamové archy.....	53

## **Příloha 1 Dotazník pro studenty**

1. Pohlaví
  - muž
  - žena
2. Kolik je Vám let
  - 18-22
  - 23-26
  - 27 a více
3. Obor, který na Fakultě chemicko-technologické v Pardubicích navštěvujete
  
4. Jaký typ studia navštěvujete
  - bakalářský
  - magisterský
  
5. Vyberte 3 nejčastější formy výuky na vaší škole:
  - praxe a stáže (začlenění žáka na určitou dobu do pracovního procesu)
  - konzultace
  - samostudium
  - přednáška (předávání systematického teoretického výkladu přednášejícím)
  - seminář (většinou součástí jednoho předmětu spolu s přednáškou, hlubší pochopení problému, větší aktivizace žáka)
  - cvičení (praktické osvojení intelektových dovedností)
  - exkurze (nahlédnutí do pracovního procesu v prostředí budoucího povolání studenta)
  
6. Pokud byste se měl/a popsat, tak při přednášce:
  - pouze poslouchám
  - občas se zapojím do diskuze například otázkou
  - aktivně diskutuji na dané téma s učitelem i spolužáky
  
7. Při přednášce učitel do výuky zapojuje například videa či vlastní zkušenosti s danou problematikou:
  - velmi často
  - občas
  - téměř nikdy
  - vůbec

8. Učitel při přednášce využívá multimediálních zařízení:
- vždy
  - často
  - jen výjimečně
  - nikdy
9. Pokud byste měl/a popsat zapojení do výuky při semináři učitelem, řekl/a byste:
- bývám aktivně a pravidelně zapojován do diskuze
  - bývám učitelem občas vyzván k aktivitě
  - k aktivitě nejsem vyzván, jsem pouze pasivním posluchačem
10. Při seminářích učitel vyžaduje, abyste:
- výhradně pracovali samostatně
  - spolupracovali v malých skupinách nebo dvojicích
  - obě formy střídá
11. Učitel při výuce seminářů zohledňuje výuku podle individuálních potřeb žáků:
- jak jen to jde
  - často
  - téměř vůbec
  - nikdy
12. Praxe probíhají:
- každý měsíc
  - každý semestr
  - 1x za dva semestry
  - jednou za několik let
  - neprobíhají vůbec
13. S intenzitou praxí:
- jsem spokojen/a, máme jich akorát
  - uvítal/a bych častější praktický výcvik
  - jsem nespokojen/a, měly by probíhat častěji
14. Místo výkonu praxí:
- si vybírám sám
  - mi určí škola

15. Praxe jsou pro vás při studiu:

- cennou zkušeností
- zpestřením
- podmínkou pro absolvování studia

16. Po skončení praxí:

- musím vypracovat protokol z praxí
- probíráme průběh praxí s učitelem
- využíváme poznatky z praxí při hodinách

17. Jak byste zhodnotili kvalitu výuky na vysoké škole? Co hodnotíte kladně, co vám naopak chybí ve výuce na vysoké škole?

**Příloha 2 Záznamové archy**

**Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická**

<i>Název instituce: Univerzita Pardubice</i>		<i>Jméno vyučujícího: učitel X</i>
<i>Třída: 2. ročník bakalářské studium</i>		<i>Předmět: Biochemie</i>
<i>Datum a čas: 18.11.2016 10:00-12:15</i>		
<i>Počet žáků: 12</i>		
<i>Čas</i>		
10:00	<i>Příchod učitele, pozdravení</i>	<i>Učitel pozdraví, sedne si a zapíná svoji prezentaci.</i>
10:02	<i>Slide: Co je to radikál</i>	<i>Prvních 5 slidů sedí učitel za katedrou a s podepřenou rukou sleduje slidy (zády k posluchačům) a vysvětluje. Prezentace je určena v tuto chvíli pouze ke sledování, učitel přepíná velmi rychle na další slidy, takže si nelze nic zapsat.</i>
10:10	<i>Slide: Chemická struktura radikálu</i>	<i>Učitel prochází třídu, požaduje po žácích vzorec, ukazuje na tabuli správné řešení. S mírně sarkastickým tónem se ptá, jestli žáci pořád ještě rozumí. Žáci kývají hlavou, že ano.</i>
10:15	<i>Slide: Průběh vzniku</i>	<i>Učitel pokračuje v přednášce vsedě, žáci si zapisují, učitel trochu zpomalil výklad.</i>
10:20	<i>Slide: Kde se volné radikály berou</i>	<i>Učitel stále sedí bokem ke třídě, přečte slide, dále ho komentuje. V prezentaci je hodně obrázků, na kterých vysvětluje podstatu procesu. Ptá se studentů, jaké informace vědí. V prezentaci si občas najde chybu. Obrázky nelze stihnout nakreslit, studenti je nemají dopředu, pouze si píšou, co učitel popisuje.</i>
10:30	<i>Slide: Přehled nejvýznamnějších volných radikálů</i>	<i>Učitel stojí často zády ke třídě, chodí okolo prezentace, občas se otočí na žáky. Prezentace dobře čitelná i strukturovaná. Občas se ptá studentů, nikdo neodpovídá nebo velmi často špatně.</i>
10:40	<i>Slide: Co je to oxidační stres</i>	<i>Učitel doplňuje informace zajímavostmi z vědeckých studií.</i>
10:41	<i>Slide: Poškození biomolekul</i>	<i>Učitel kreslí na tabuli vzorec, který je zakrytý plátnem, takže je velmi špatně vidět.</i>
10:47	<i>Slide: Příklady onemocnění</i>	<i>Učitel má i obecné informace, neříká vlastní názor na příčiny onemocnění, často obohacuje přednášku zajímavostmi praktickými pro běžný život. Jeden student se učitele ptá, učitel odpovídá.</i>

10:57	<i>Slide: ochranný systém</i>	<i>Učitel přidává další příklady do života. Přednáška je velmi dobře strukturovaná, barevně rozlišená. Učitel často ukazuje na plátno, ale nemá ukazovátka, takže není zcela jasné, kam ukazuje.</i>
11:14	<i>Slide: chemické rovnice</i>	<i>Učitel tento slide bez jakéhokoliv vysvětlení přeskakuje</i>
11:22	<i>Slide: diabetes mellitus</i>	<i>Učitel plynule přechází bez shrnutí a přestávky na další přednášku. Na začátku této přednášky má osnovu</i>
11:26	<i>Prvních 5 slidů</i>	<i>Slidy v této přednášce obsahují hodně odrážek s hesly, pouze výčty. Učitel si dělá legraci ze studentů, že nerozumí některým cizím slovům. Studenti se často bojí odpovědět nahlas.</i>
11:40	<i>10-15 slide</i>	<i>Učitel hodně čte ze slidů, neříká nic navíc. Slidy jsou hodně plné, méně strukturované. Učitel výklad stále doplňuje praktickými radami.</i>
11:58	<i>Souhrn</i>	<i>Někteří žáci odcházejí, koncentrace všech včetně mě velmi nízká. Učitel zrychluje slidy, pouze překlíkává mezi jednotlivými onemocněními. Učitel často podotýká, že tohle by už studenti všechno měli umět.</i>
12:11	<i>Slidy: Laboratorní analýza</i>	<i>Pouze vypsané metody, na jejich principy odkazuje učitel do jiných předmětů. Na závěr učitel poznamenává, že to, co jsme probrali, byla jen připomínka, hlavní byl ten konec (Souhrn), který ovšem učitel pouze velmi rychle probral.</i>

## Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická

<i>Název instituce: Univerzita Pardubice</i> <i>Třída: 3. ročník bakalářské studium</i> <i>Datum a čas: 18.11.2016 13:00-15:00</i> <i>Počet žáků: 21</i>		<i>Jméno vyučujícího: učitelka Y</i> <i>Předmět: Mikrobiologie</i>
Čas		
13:05	<i>Příchod učitelky do třídy</i>	<i>Učitelka přichází do třídy a zdraví se se žáky</i>
13:06	<i>Téma přednášky</i> <i>Bakteriologická</i> <i>onemocnění a jejich</i> <i>původci</i>	<i>Učitelka zapíná svoji prezentaci a beze slova začíná přednášet tam, kde minule skončila.</i>
13:10	<i>Treponema pallidum</i>	<i>Učitelka má velmi obsahově naplněné slidy, v přednáškách je téměř vše, co povídá. Většina žáků její výklad nevnímá a píše, co je na slidech.</i>
13:15	<i>Odkaz na</i> <i>bakteriologický sborník</i>	<i>Učitelka nemá v prezentaci žádné obrázky, odkazuje studenty na skripta, která vydala spolu s kolegy, která obsahují všechny zde probírané bakterie na krevním agaru a dalších médiích.</i>
13:20	<i>Neisseria Meningitis</i>	<i>Přednáška obsahuje spoustu odborných výrazů a především stanovení. Učitelka neříká žádné zajímavosti o onemocnění, které způsobují dané bakterie.</i>
13:30	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	<i>Ve třídě je absolutní ticho. Učitelka mluví velmi monotónním hlasem, i když nahlas. Nikdo nesmí mluvit, při sebemenším hluku učitelka třídu napomíná.</i>
13:40	<i>Yersinia pestis</i>	<i>Všechny slidy věnované laboratornímu stanovení. Ani zmínka o epidemii, kterou způsobil tento patogen (původce moru). Studenti nejsou nijak vyzýváni k otázkám. Přednáška je pouze monologem učitele.</i>
13:52	<i>Přestávka</i>	<i>Učitelka vyhláší krátkou pětiminutovou přestávku. Studenti odcházejí z učebny na čerstvý vzduch. Učitelka také odchází.</i>
14:00	<i>Příchod učitelky zpět do hodiny</i>	<i>Učitelka přichází zpět do hodiny, ve třídě je okamžitě ticho. Učitelka pokračuje svůj výklad tam, kde skončila. Výklad se nese ve stejném duchu jako doposud. Slidy jsou přeplněné informacemi, dobře strukturované a viditelné.</i>
14:15	<i>Clostridium botulinum</i>	<i>Ve třídě zazvoní telefon. Někteří studenti pracují na jiném předmětu, než je mikrobiologie. Zbytek opisuje slidy, občas</i>

14:20	<i>Clostridium tetani</i>	<i>si poznačí něco navíc od učitelky. Učitelka poukazuje na očkování hexavakcíny, která působí i proti tomuto patogenu. Dále pokračuje ve velmi odborném výkladu. Zdá se, že studenti rozumějí.</i>
14:30	<i>Ukončení přednášky</i>	<i>Učitelka ukončuje přednášku a připomíná studentům, že mají do laboratoří přinést protokoly. Všichni odcházejí domů.</i>